SIEMENS

1 916



QBM65-..., QBM65.2-...



QBM65.1-...

压差传感器

QBM65...

适用于空气和不活跃气体

- **可选择线性压力特性或带有可调节压力测量范围的根部去除特性**
- **工作电压：AC 24 V 或 DC 13.5... 33 V**
- **输出信号： DC 0...10 V**

用途

适用于对于精确性和品质有严格要求的供热系统、通风系统及空调系统。捕获空气或不活跃气体的压差。

典型应用领域:
- 化学工业 (试验室和生产)
- 工业环境 (玷污险)
- 医院 (例如：手术室)

压差探测器被用于：
- 测量通风管道与周围环境的压差
- 测量不同空间的压差
- 在供给和抽取气体时了解可变的气体容量。
- 监控过滤器及控制风扇
- 尤其适用于那些需要：
  - 高精确性
  - 非常短的反应时间 (监控风扇)
  - 对污染物不敏感

型号概览

线性压力特性，
不带显示器

型号 基准	测量范围 标准	限定值 (可调整)	超负荷范围
QBM65-1U	−50... +50 Pa	无	5,000 Pa
QBM65-1	0... 100 Pa	无	5,000 Pa
QBM65-3	0... 300 Pa	无	5,000 Pa
QBM65-5	0... 500 Pa	无	10,000 Pa
QBM65-10	0...1,000 Pa	无	10,000 Pa
QBM65-25	0...2,500 Pa	无	20,000 Pa

线性压力特性，
带有显示器

型号 基准	测量范围 标准	限定值(可调整)	超负荷范围
QBM65.1-1	0... .100 Pa	无	5,000 Pa
QBM65.1-3	0... .300 Pa	无	5,000 Pa
QBM65.1-5	0... .500 Pa	无	10,000 Pa
QBM65.1-10 1)	0...1,000 Pa	无	10,000 Pa
QBM65.1-25 1)	0...2,500 Pa	无	20,000 Pa

1) 所显示的数值 x 10 = 测量值

根部去除特性，
不带显示器

型号 基准	测量范围 标准	限定值(可调整)	超负荷范围
QBM65.2-1	0... .100 Pa	40... 100 Pa	5,000 Pa
QBM65.2-3	0... .300 Pa	120... 300 Pa	5,000 Pa
QBM65.2-5	0... .500 Pa	200... 500 Pa	10,000 Pa
QBM65.2-10	0...1000 Pa	400...1,000 Pa	10,000 Pa
QBM65.2-25	0...2500 Pa	1,000...2,500 Pa	20,000 Pa

(转换： 100 Pa = 1 hPa = 1 mbar)

附件
(不包含在标准交货中)

名称	型号基准/零件编号	数据单编号
管道探针，短型	**FK-PZ1**	1589
管道探针，长型	**FK-PZ2**	1589
安装托架	**AQB21.1**	

订货及交货

在订货时，请注明货品名称及型号基准，例如：压差传感器，型号 **QBM65.1-3**。

压差传感器在供货时附有一个两米长的塑料管道。

附件应单独订货，并注明名称、型号基准和订单号码。

管道探针只能成对供应。

设备组合

任何能够捕获并处理传感器 DC0...10 V 的输出信号的系统或设备。

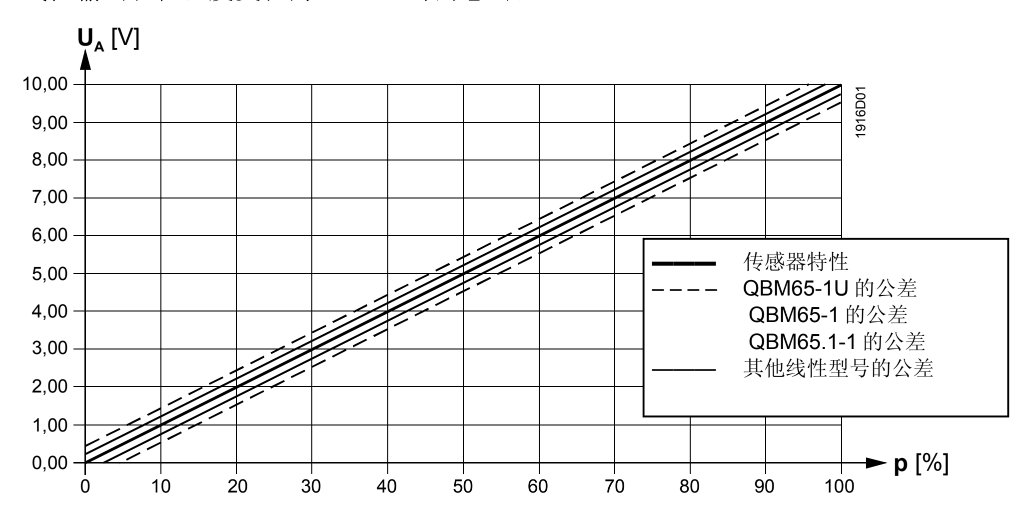
传感器通过硅质横隔膜来捕获压差。
横隔膜的偏转被转化为电子信号。 对于根部去除传感器，分压计被单独地使用以匹配压力测量范围。

根据传感器的型号，传感器的电子电路会产生线性压力或是已经被校准和温度补偿的根部去除信号。
传感器把测量值转化为类似 DC 0...10 V 的输出信号。

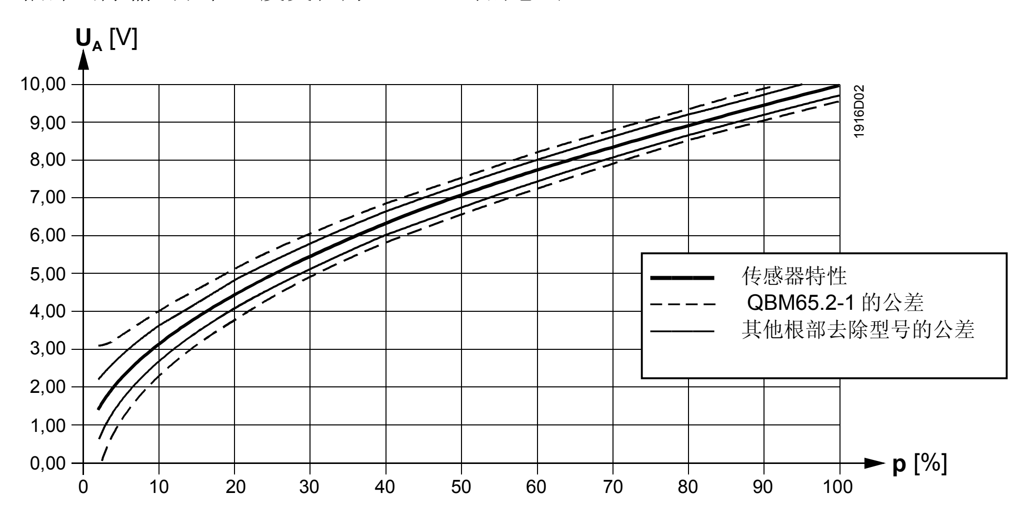
在周围环境为 20 °C 时，传感器特性及测量精确性的概观:

传感器特性和精确性

线性输出和在温度变化为 ±10 °C 时的总公差



根部去除输出和在温度变化为 ±10 °C 时的总公差



图例

U_A	输出电压，单位：V（伏特）
p	压力测量范围（百分比）

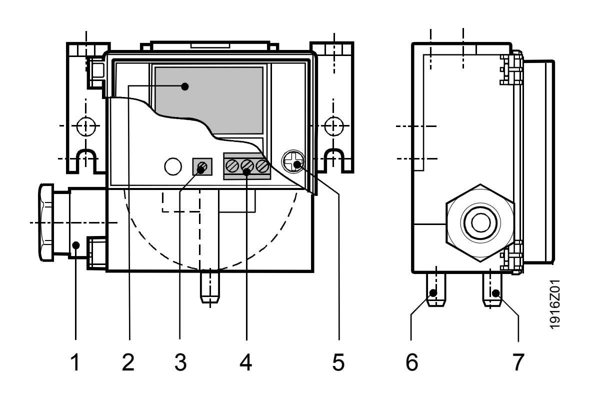
关于精确性更详细的信息，参见“技术数据”。

机械设计

压差传感器被设计为墙壁或天花板安装。它包括：

- 带有安装托架的传感器底座，电线入口和可移动的带有安全螺丝钉的扣式盖子
- 带有横隔膜和控制杆的压力保护外套
- 带有连接端点的印制电路板，根部去除传感器则带有可以调节限定值的分压计。
- QBM65.1...型号带有液晶显示器

显示、设置及连接元件



图例

1 带有电线应变消除的电线入口密封管 Pg 11
2 传感器信号数字显示，以 Pa 为单位 (只有 **QBM65.1-...**型号带有)
3 分压计，设置测量范围 (只有 **QBM65.2-...**型号带有)；
供货时完全顺时针方向 (100 % 信号)
4 端点板
5 铰接盖的安全螺丝钉
6 管道连接"+"的突起
7 管道连接 "–"的突起

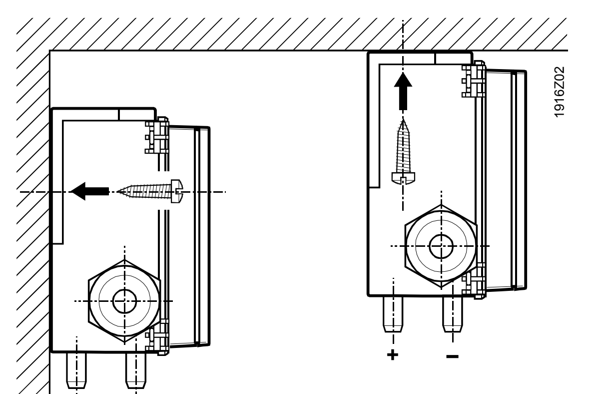
工程注意事项

使用的变压器必须适合安全的超低压。它必须带有独立的线圈并被设计为 100 %负载。
它必须符合当地的安全规则，上浆并装有保险丝。
如果线路的长度超过 50 米并与主电线平行，必须使用遮蔽电线！

安装注意事项

QBM65...型号适合于直接安装在管道、墙壁或天花板以及控制面板上。
传感器应垂直安装。

在可能的条件下，压力连接突起应在底部，或者在必要的条件下把它们放在边端，并且总要高于管道探针。
水平安装 (铰接盖在顶部或底部)是不被推荐的。如果不能避免水平安装， 测量值会有偏差（参见下面“工厂校准”）。



⚠ 注意：
如果压力连接突起向上或者低于管道探针，气体将在管道内部浓缩，会对传感器造成损害。

当安装在绝缘空气管道上时，需要 AQB21.1 安装托架。 传感器与托架之间为扣式连接。
传感器交货时附有一个两米长的塑料管道，它适合于现场安装管道探针。
高压 (低真空)管道必须连接在突起 "P1" 或 "+"上，而低压 (高真空)管道必须连接在突起 "P2" 或 "−"上。

传感器交货时附有安装说明。

工厂校准

下列所给出的“技术数据”值只有在压差传感器被垂直安装时才有效。
如果必须水平安装传感器，例如，铰接盖在顶部或底部（不被推荐），所测量的数值会有偏差。

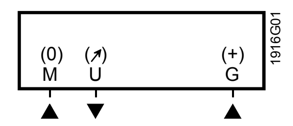
推荐方向： 铰接盖在垂直位置。 信号：参见工厂校准 (参见 **QBM65-1U**)	不被推荐： 铰接盖向下。 信号：比实际压力 大约高 10 Pa	不被推荐： 铰接盖向上。 信号：比实际压力 大约低 10 Pa

技术数据

电源	工作电压	AC 24 V ±15 % 或 DC 13.5...33 V
	安全超低压 SELV 或 保护性超低压 PELV	HD384
	频率	50/60 Hz
	功率消耗	<0.5 VA
	日常消耗	<10 mA
输出信号	输出电压	DC 0 ...10 V
	负荷 (R_{Last})	>10 kΩ
	输出	不产生电流地分离，三线连接，短路检验以及反极性保护
功能数据	测量范围	参考“型号概览”
	测量要素	压阻现象（硅质横隔膜和陶瓷控制杆）
	当安装在被推荐的方位，以及周围环境温度为 20 °C (FS = 全值)时的测量精确性	
	• **线性特性**	
	– 零点	<±0.7 % FS
	– 总的线性和滞后性	<±1 % FS
	– TC 零点	<±0.04 % FS/°C
	– TC 敏感性	<±0.02 % FS/°C
	QBM65-1 型号和 QBM65.1-1 型号	
	– 零点	<±1 % FS
	– 总的线性和滞后性	<±2 % FS
	– TC 零点	<±0.10 % FS/°C
	– TC 敏感性	<±0.05 % FS/°C
	QBM65-1U 型号	
	– 总的零点，线性，再现性和滞后性	<±3 % 3 Pa (3 % FS)
	– TC 零点	<±0.10 % FS/°C 典型
	– TC 敏感性	<±0.05 % FS/°C 典型
	• **根部去除特性**	
	– 绝对误差 (2...100 %压力范围)	$\leq \pm 0.3 \sqrt{\frac{pFS}{p}} + 1.5$ [%最后值]
	– TC 零点 (2...100 %压力范围)	$< \pm 0.06 \sqrt{\frac{pFS}{p}}$ 在 % FS/°C
	– TC 敏感性	<±0.02 % FS/°C
	QBM65.2-1 型号	
	– 绝对误差 (2...100 % 压力范围)	$\leq \pm 0.6 \sqrt{\frac{pFS}{p}} + 1.5$ [%最后值]
	– TC 零点 (2...100 % 压力范围)	$< \pm 0.15 \sqrt{\frac{pFS}{p}}$ 在 % FS/°C
	– TC 敏感性	<±0.05 % FS/°C
	反应时间	<10 毫秒
	压力范围	参见“型号概览”
	最大的恒定压力	参见“型号概览”
	爆发压力	500 hPa/500 mbar
	显示（只有 QBM65.1...型号带有） 范围	液晶 标准压力测量范围，以 Pa 为单位， 3.5 数字
	介质	空气或不活跃气体
	介质的恒定温度	0...70 °C
	维修	不需要

连接	连接端点 电线入口	螺丝钉连接端点 2 × 1.5 mm^2 Pg 11 电线密封管
	压力连接	塑料管口 6.2 mm 直径
保护数据	保护程度	IP 54， IEC 529
	安全级别	III， EN 60 730
周围环境条件	工作时周围环境的 恒定温度	 0...70 °C
	贮藏/运输	–10...+70 °C
	周围环境的恒定湿度	<90 % r.h., 非凝固
标准		
产品标准	家用或类似用处的自动电子控制	EN 60 730-2-14
电磁兼容性	发射性	EN 50 081-1
	免疫性	EN 50 082-2
CE 符合	EMV 指示	89/336/EEC
C-Tick 符合	澳大利亚 EMC 构架	无线电通信法案 1992
	无线电干扰发射标准	AS/NZS 3548
官方认可	UL 标准	UL 3101-1 第一版
	CSA 标准	CSA C22.2 号码：1010.1-92
防火	防火级别 铰接盖 压力保护套， 管道	UL94 HB V-2 V-2
材质	底座	PC (聚碳酸酯)
	铰接盖	ABS
	压力保护套	含有 10 % 玻璃纤维的聚碳酸酯
	横隔膜	两种成分，硅质 LSR 和带有 10 % 玻璃纤维的聚碳酸酯，无气体散发
	管道	PVC (聚氯乙烯，软质)
重量	重量 (包括包装)，不带显示器	0.09 公斤
	重量 (包括包装)，带显示器	0.10 公斤

连接端点



G (+)　工作电压 AC 24 V 或 DC 13.5...33 V

M (0)　GND, 测量中点

U (↗)　测量信号 DC 0...10 V

尺寸 (所有的尺寸以毫米计)

